Beitrag zur Kenntnis der europäischen Arten der Untergattung Metaxia (Gattung Atheta) im Hinblick auf deren Sexual-Organe. (Col. Staphyl.)

Von **W. Wüsthoff**, Aachen.

(Mit Tafel XIII—XVII.)

In den letzten Jahren sind mir die europäischen Arten der Untergattung *Metaxia* ziemlich gut bekannt geworden, so daß ich diese Arten (mit wenigen Ausnahmen) auf ihre Sexualorgane hin untersuchen und letztere auch zeichnen konnte.

Hierbei hat sich herausgestellt, daß die Arten dieser Untergattung infolge der Ausbildung ihrer Fortpflanzungsapparate in zwei scharf getrennte Gruppen zerfallen, deren eine nach meiner Überzeugung nicht in diese Untergattung, ja sogar nicht einmal in die Gattung *Atheta* hineingehört, vielmehr einer neu aufzustellenden Gattung zugeteilt werden muß, in welche auch die bisherige Untergattung *Hygroecia* aufzunehmen ist.

Die Artengruppe, die bisher in der Untergattung *Metaxia* stand und die nunmehr herausgenommen werden muß, besteht aus folgenden Arten:

Gyllenhali Thoms., *terminalis* Grav., *ripicola* Hans., *vaga* Heer, *Tomlini* Joy, *malleus* Joy, *obtusangula* Joy, *sequanica* Bris., *elongatula* Grav., *Brisouti* Har., *hygrotopora* Kr., *arctica* Thoms., *polaris* Bh., sowie *Pelurga luridipennis* Mannh.

Diese Arten besitzen alle in den Männchen einen Forceps ganz eigentümlicher Bauart, der sich von allen anderen Athet-Arten wesentlich unterscheidet, welche Bauart sich in ähnlicher Weise auch bei den Arten der Untergattung *Hygroecia* findet. Merkwürdiger Weise besitzt die der Untergattung *Atheta* s. str. angehörige *Atheta trinotata* einen ähnlich gebauten Forceps, doch kommt diese Art wegen des vorhandenen weiblichen Fortpflanzungsapparates hier nicht in Frage. Weitere Arten aus der Gattung *Atheta*, die einen derartig ausgebildeten Penis bei den Männchen haben, sind mir bisher nicht bekannt geworden.

Weitaus wichtiger ist aber der Umstand, daß die obenangeführten Arten aus der Untergattung *Metaxia* bei den Weibchen überhaupt kein chitinöses, herauspräparierbares Sexualorgan besitzen, welche Eigenschaft sie auch mit den Arten der Untergattung *Hygroecia* gemeinsam haben. Sowohl vagina, wie auch bursa conceptionis und receptaculum seminulum bestehen aus Schleimhäuten, Drüsen, etc. etc. sehr verwickelter Konstruktion. Sie sind in keiner Weise chitinös verhärtet, so daß diese Apparate wohl nur durch den Fachzoologen mit den bekannten Hilfsmitteln, wie Härtungen, Schnitte usw., nicht aber durch den Liebhaber-Entomologen, dem diese Hilfsmittel nicht zur Verfügung stehen, herauspräpariert und dargestellt werden können. Selbst für den Fachzoologen mit großer Übung und Erfahrung in den in Frage kommenden Arbeiten dürfte es meiner Meinung nach nicht leicht sein, sich ein einigermaßen zutreffendes Bild von diesen Verhältnissen zu machen.

Jedenfalls ist es mir persönlich trotz aller angestellten Versuche niemals gelungen, irgend einen sicheren Anhalt für die Beschaffenheit dieser Organe zu erhalten.

Durch die Feststellung dieser eigenartigen Tatsachen erweisen sich die Arten dieser Gruppe (mit den Arten der Untergattung *Hygroecia*) überhaupt nicht verwandt mit den übrigen Arten der Gattung *Atheta*, sie gehören vielmehr zu den entwicklungsgeschichtlich viel weiter fortgeschrittenen Gruppen der *Staphylinidae*, wie die Gattungen *Quedius*, *Philonthus*, *Staphylinus* etc. etc. Sie sind mit diesen jedenfalls viel näher verwandt als mit den übrigen Arten der Gattung *Atheta*.

Bei einigen der hier in Frage kommenden Arten, z. B. bei *arctica* und *elongatula* fand ich an der inneren Hohlseite des vorletzten Sternites eigenartige leistenartige Anschwellungen am oberen Rande des äußeren Chitinpanzers. Bei *polaris* fand ich an der gleichen Stelle eine eigentümliche, lamellenartige Bildung, eine Platte mit verdickten Rändern, die ich in Fig. 16 darzustellen versucht habe. Alle diese chitinösen Bildungen sind jedoch mit dem äußeren Chitinpanzer fest verwachsen und kann ich mir nicht vorstellen, daß sie bei dem Zeugungsvorgang irgendwie aktiv mitwirken; sie dürften lediglich irgend eine Hilfsrolle spielen, auf keinen Fall aber zu den primären Fortpflanzungsorganen gehören. Vielleicht stellen sie nur eine sekundäre Geschlechtsauszeichnung der Männchen dar, wie deren so viele bei den weitaus meisten Atheten-Arten bei den Männchen wahrnehmbar sind.

Wie oben gesagt, besitzt *Ath. trinotata* im Weibchen ein ganz normal ausgebildetes Geschlechtsorgan und kommt daher diese Art hier nicht in Betracht.

Der neuen Gattung aber unbedingt zuzuteilen sind die Arten der Untergattung *Hygroecia*, von welcher Untergattung ich die Arten *hygrobia* Thoms., *fallaciosa* Shp., *debilis* Er. und *Britteni* Joy untersuchen konnte. Allen diesen Arten fehlt auch bei den Weibchen das chitinöse, herauspräparierbare Geschlechtsorgan völlig, während die Männchen alle den ganz besonders eigenartig ausgebildeten Penis besitzen, der von der Bauart der Forcipes aller übrigen Atheten-Arten abweicht.

In der Gattung *Atheta*, Untergattung *Metaxia*, müssen verbleiben die Arten *islandica* Kr. (diese mit ihren verschiedenen Formen, wie *alluvialis* Renk.), dann *gemina* Er., *Aubei* Bris., *fusca* Sahlb., *marina* Muls. und *meridionalis* Muls.

Alle diese Arten besitzen bei den Männchen einen ganz normal ausgebildeten Forceps, der sich von dem der Männchen der übrigen Atheten-Arten nur unwesentlich unterscheidet und bei den Weibchen ein chitinöses, gut herauspräparierbares Geschlechtsorgan, das sich sehr gut darstellen läßt.

Wohl erscheint bei *gemina* und *Aubei* das Organ etwas verkümmert, vereinfacht in der Bauart, primitiv in der Form. Die übrigen Arten haben aber ein ganz normales, im Aufbau von den übrigen *Atheten*-Arten grundsätzlich nicht verschiedenes Organ, bei *islandica* und *fusca* sogar ein ganz besonders großes und stark dunkel verhärtetes.

Diese weiblichen Organe lassen sich bei den Arten, wie gesagt leicht herauspräparieren und von allen anhaftenden Schleimhäuten, Sehnen, Nervensträngen und Bindegeweben etc. befreien, so daß die Darstellung keine Schwierigkeiten bietet.

Es ist doch wohl offenbar, daß man bei der Aufstellung der Untergattung *Metaxia* nur von den äußerlich sichtbaren Merkmalen ausgegangen ist und die inneren Organe, namentlich die so äußerst wichtigen Fortpflanzungsorgane unberücksichtigt gelassen hat.

Daß dies ein Unding ist und dieser Zustand nicht länger fortbestehen kann, wird jeder Fachmann einsehen, der sich mit solchen Untersuchungen beschäftigt.

Es ist überhaupt bei dem derzeitigen Stande unserer Wissenschaft und der systematischen Forschung durchaus nicht mehr angängig, bei der Aufstellung neuer Bestimmungstabellen,

bei der Beschreibung neuer Arten, bei Veröffentlichung von Revisionen und dergl. die Ausbildung der Sexualorgane der betr. Arten unberücksichtigt zu lassen.

Immer mehr zeigt sich, daß gerade diese Organe bezw. deren Ausbildung für die Unterscheidung der Arten so wichtig sind, daß in vielen Fällen sie einzig und allein entscheiden für die Zugehörigkeit zu der einen oder der anderen Art, namentlich dann, wenn es sich um stark variierende Arten handelt.

Bei meinen Arbeiten lernte ich eine ganze Anzahl von Arten kennen, die ganz sicherlich gute Arten sind und auch sicherlich nicht untereinander copulieren können, die aber selbst von den besten Spezialisten nach den äußeren Merkmalen nicht unterschieden werden können, auch bei der allergenauesten Untersuchung nicht. Es müssen unbedingt verschiedene Arten sein, weil die Sexualorgane in beiden Geschlechtern durchgreifende Unterschiede zeigen. Bei der Untersuchung der äußeren Merkmale findet auch der Spezialist oft genug Übergänge, individuelle Abweichungen, Zwischenformen, die durchaus geeignet sind, die Zuteilung der einen oder der anderen Art unsicher zu machen. In diesen Fällen entscheidet in letzter Instanz die Beschaffenheit der Fortpflanzungsorgane, die sich nach meiner großen Erfahrung im grundsätzlichen Aufbau nicht ändern. Diese Angabe soll indessen nicht so aufgefaßt werden, daß ich es für ausgeschlossen halte, daß auch die Penisbildung oder das weibliche Organ sich bei den einzelnen Individuen derselben Art nicht ändert. Oft genug habe ich feststellen können und müssen, daß auch diese Organe bei einzelnen Individuen derselben Art etwas verschieden sein können, doch ändert sich der grundsätzliche Aufbau niemals und ist die betreffende Art fast immer mit absoluter Sicherheit an diesem Aufbau zu erkennen.

Ich verweise in dieser Hinsicht auf die Fig. 9 und 10 meiner Zeichnungen betr. *elongatula* Grav. Die Stücke aus dem Lötschentale, aus etwa 1500 bis 2000 m Höhe gesammelt, weisen derartige Verschiedenheiten in der Bildung der Forcipes auf, daß ich anfangs sehr im Zweifel war, ob es sich da nicht doch um eine besondere, neue Art handelte. Von dieser Meinung bin ich jedoch sehr bald wieder abgekommen, als ich bei der Untersuchung weiterer Stücke auch Übergänge fand. Es handelt sich bei den Stücken lediglich um eine Hochgebirgsform derselben Art.

Zu erwähnen wäre noch, daß bei *Atheta palustris* Ksw. nach den Stücken, die ich bisher untersuchen konnte, auch bei den Weibchen keine Spur eines chitinösen Geschlechtsapparates zu finden war. Das Männchen dieser Art besitzt aber einen ganz normal gebauten Forceps, der sich von dem der allermeisten *Atheten*-Arten nicht unterscheidet. Diese Art erweist sich somit als eine der vielfach vorkommenden Zwischenformen, deren Stellung vorläufig im System unsicher bleiben muß, wenigstens so lange, bis weitere Forschungen irgend ein endgültiges Resultat ergeben.

Nach alledem komme ich, ohne dem Urteile maßgebender fachwissenschaftlicher Autoritäten vorgreifen zu wollen, zu der Meinung, daß die Arten der bisherigen Untergattung *Metaxia*, die im Weibchen kein chitinöses, herauspräparierbares Geschlechtsorgan besitzen (welche Arten ich oben näher bezeichnet habe) mit den Arten der bisherigen Untergattung *Hygroecia* vereinigt, aus der Gattung *Atheta* herauszunehmen sind und als besondere Gattung unter dem Namen *Hygroecia* weiter zu führen sind, wobei die Arten, die aus der bisherigen Untergattung *Metaxia* stammen, als neue Untergattung unter dem Namen **Pseudometaxia** abzutrennen sind. Ich erlaube mir, diesen Vorschlag zu machen und erhoffe die Zustimmung aller wirklichen Sachkenner.

Phylogenetische, biogeographische und systematische Studien über ungeflügelte Tenebrioniden. (Col. Tenebr.)

Von **C. Koch**, Sammlung Frey. München.

Mit Tafel XVIII—XX und 14 Figuren im Text.

II.

§ 8. Über die asiatischen Hyperops-Arten.

Die asiatischen *Hyperops*-Arten waren bisher vom systematischen Standpunkt sehr vernachlässigt und nahezu unbestimmbar. Kraatz[1]) war der Einzige, der es versuchte, sie einigermaßen darzustellen, was ihm jedoch bloß bis zu einem gewissen Grad gelungen ist. In seiner Arbeit finden sich die folgenden Irrtümer:

[1]) Rev. Tenebr. Berlin 1865, 234—239.